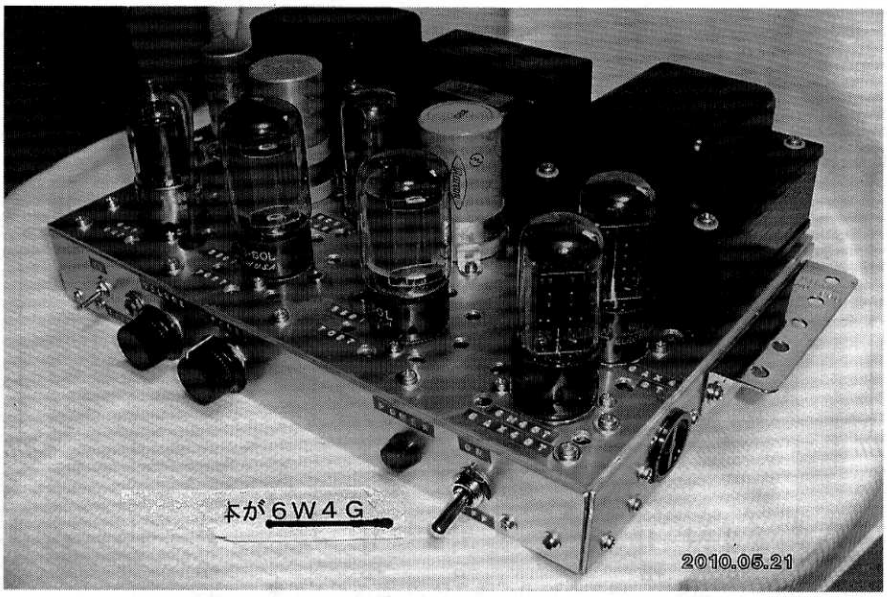


●両波整流とするのにダンパ管を2本使ったので大型アンプの趣きがある

で，他の真空管と並列にヒータ配線ができます．管内電圧降下も低く，直流出力電流値の変化に有利です．

ダンパ管2本使用の欠点は (1) ソケットが1個余分に必要，(2) シャーシにそのぶんのスペースが必要，(3) ヒータ電力が約6W大きいこと (5AR4:9.5W，6W4GT2本:15.1W) です．

ここで紹介したGT型ダンパ管以降に開発された6R-K19 (9ピンMT管)，6DW4 (9ピン・ノーバル管) は特性が向上し，よい結果が期待されます．以上のダンパ管は秋葉原やインターネット・オークションで1本/1000円以下で購入できるので，経済的でもあります．

このアンプの1kHz/8Ωでの最大出力を測定した結果，12Wでした．他の数値は省略します．

9月号直結アンプの差動増幅段についての補足

できれば今回の回路そのものの解析を

塚田　寿男

本誌で毎回半導体や真空管アンプの動作の解析をされている黒田徹氏が，9月号に発表させていただいた私の直結方式の真空管アンプについて，10月号でくわしい解説をされています．出力管のプレート電流波形を初めとして，ハイ・レベルな内容でたいへん参考になりました．

ところで「初段の差動増幅器の共通カソードにダイオードを挿入するとひずみが出る」と指摘されていますが，この点について補足させていただきたいと思います．

9月号で私が発表させていただいた直結アンプとその前の6月号のものも同じですが，それらは無帰還アンプです．これは，無帰還で物理特性のよいアンプはNFBをかけても音がよくならない (ことが多い)，という経験をしているためです．スピーカやリスニング・ルームにもよるので，いちがいにNFBをかけない方がよいとはいい切れませんが，私の家では無帰還の方がよい音がしています．

黒田氏が10月号で発表された回

毎度！ノグチトランスです
皆様にご愛顧いただけるように，タムラ，タンゴ，ハシモト，ノグチ等の標準品は全て在庫（一部除く）
諸先生方の最新製作アンプをお客様の目でご覧にいただけるように展示試聴しています（詳しくはTEL）
TEL03（3253）9522 FAX03（3253）7278
http://www.noguchi-trans.co.jp
東京/秋葉原

路はNFBがかかっているため，これにより入力感度が低下して，アンプの入力には無帰還のときよりも高い電圧が要求されます．

10月号の第6図からすると，NF量はほぼ12dBと推定されます．ということは，無帰還の4倍の入力電圧が必要なわけです．そのため黒田氏の記事にあるように，大振幅入力の負のピークでダイオードが導通する現象がおきるわけです．

9月号の私の回路のとおり無帰還でしたら，特にバイアスの深い出力管でないかぎり，ダイオードを入れてもひずみは出ません．このことは，'70年代にこの直結アンプを作ったときに確認しています．

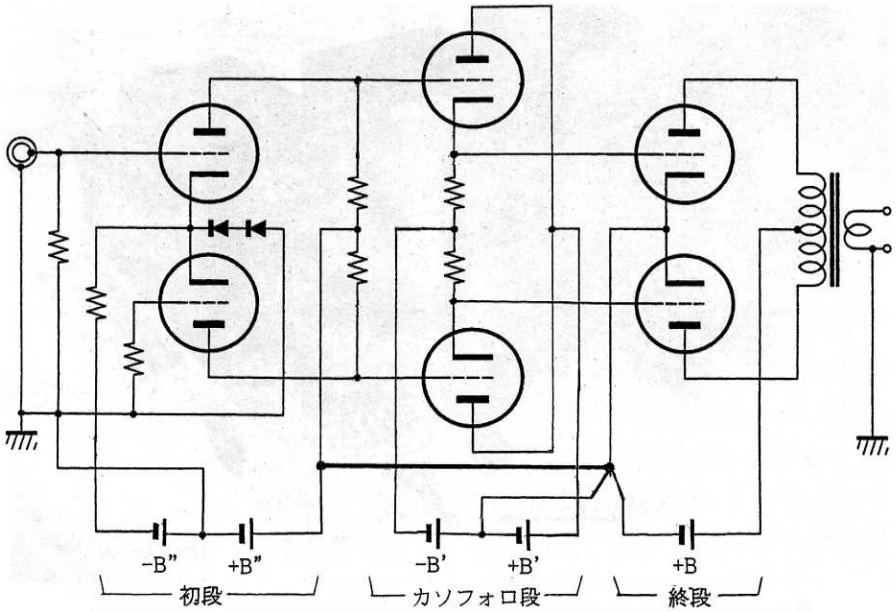
しかし，たしかにダイオード2本よりも4本，あるいはそれ以上を直列にする方が動作に余裕があるのも事実なので，4本以上入れておく方がよいかもしれません．

実は，直結アンプにNFBをかけるときの注意点などについて近々報告させていただく予定で，この初段カソードのダイオードについてもそこでくわしく説明させていただくつもりでした．今回黒田氏からご指摘がありましたので，取り急ぎこのダイオードの件について補足させていただきます．

最後に，9月号の回路図はカソフォロ段の電源の部分がわかりにくいため，バッテリーにしたものを図に示します．

黒田氏の回路は，カソフォロ段と終段の電源の与えかたが私のとは異なっています．物理特性にはそれほど差は出ないかもしれませんが，音質は異なると思います．

6月号で説明させていただいたコールド側の信号経路について見ると，私の回路では初段から終段へのコールド側の経路はただの線なのに対し，氏の回路ですと，コールドの経路にV4とV1の2個の電源が直列に入っているため，信号の鮮度が落ちてしまうと思います．



●9月号掲載回路の電源を電池で表現してわかりやすくした

また大出力時に出力管にグリッド電流が流れたときにも，その電流がV1の電源に流れ込むため，V1の電圧が変動して出力管のバイアスがぐらつく現象が起きると思います．

コンピュータのシュミレーションでは，電源はインピーダンス0の理想電源として扱っているのかもしれませんが，実際はダイオードとCRによる整流電流なので，オーディオ信号が通れば鮮度を低下させますし，電流が流れ込めばかならず電圧が変動します．

10月号の黒田氏のアンプは，9月号の私のとは少し異なるもののようです．機会がありましたら，9月号の回路について解析をお願いできればと，と思っている次第です．

PCM54でサイン・マグニチュード型に

コード変換はうまくいったが…

山崎　邦彦

標準ロジックICでコード変換

わたしはデジタル・オーディオに関するさまざまな記事を本誌に投稿してきましたが，インターネットで調べると「DACのパラレル接続」は現在でも試す人が多いようです．しかし，一見して突拍子もない回路を試す人はいませんでしたし，忘れられていきました．

2003年11月号の「クロストーク」で言及した『パラレル入力のPCM54を用いてPCM63Pと同等のサイン・マグニチュード方式を実現する，実験性の強い回路構成』なるものは，自分でも二の足を踏んで先送りにしたほどです．やっと組み上げる決心がつきましたので，そもそもそんなことが可能なのかどう